

Serie Ekoflux M



DOWNLOAD
DATASHEET

Válvula de control de presión diferencial modulante, medición y corte
*Modulating differential pressure control, shut-off
and flow rate measurement valve*



b-Smart, Be-Brandoni



www.brandonivalves.it

brandoni
VALVES

Válvula de control de presión diferencial modulante, medición y corte / Modulating differential pressure control, shut-off and flow rate measurement valve

Las Válvulas modulantes de la serie EKOFUX.M equilibran y controlan la presión diferencial (DPCV) de forma automática y de manera proporcional.

La válvula equilibra el flujo en la red principal o en las líneas individuales y ramales de un sistema de calefacción / climatización, controla y mantiene la presión diferencial a través de la carga de un valor estable, reduciendo el riesgo de ruido y el desgaste de las válvulas de control termostático. Por otra parte, la corrección de los desequilibrios de la alimentación entre las unidades de usuario asegura un mejor confort ambiental junto con una optimización del consumo de energía.

El rango de regulación está comprendido entre 0.2 - 1 y 0.8 - 1.6 bar para DN 65-100 y entre 0.2 y 1 bar para DN125-150.

Las válvulas realizan funciones de medición y corte.

Ventajas permite un ahorro en los costes y en los tiempos de instalación y ajuste.

No requiere de una fuente de energía externa para su funcionamiento.

Accesorios

- Instrumento electrónico de medida de la presión diferencial, de caudal y equilibrado de los circuitos
- Racores con aguja de extracción rápida
- Racores, reducciones, adaptadores, tubo capilar, tomas de presión

The modulating valves in series EKOFUX.M balance and control the differential pressure (DPCV) automatically and proportionally.

The valve balances the flow in the main network or in the single risers and branches of a heating/conditioning system, controls and keeps the differential pressure over the load at a stable value, reducing the risk of noisiness and wear of the thermostatic control valves. Moreover, correcting the imbalances of the supply between the user units assures a better environmental comfort together with an optimization of the energy consumption.

The regulation range of the differential pressure delivered is comprised between 0.2 - 0.8 and 1 - 1.6 bar for DN65-100 and between 0.2 and 1 bar for DN125-150.

The valves perform shut-off and measuring functions.

Advantages: they allow reducing purchase costs, and installation and set-up times.

No need for an external energy supply.

Accessories

- Electronic instrument for measuring the differential pressure, flow rate and balancing of the circuit
- Pressure gauge probe adaptor
- Fitting, adapter, compression fitting, copper capillary pipe, test plug.



De acuerdo a normativa 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)

In conformity with directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)

Normas de construcción y pruebas (equivalencias):

Design and testing standards (correspondences):

Distancia entre caras: EN 558-1 ISO 5752

Face-to-face: EN 558-1 ISO 5752

Bridas: EN 1092 ISO 7005

Flanges: EN 1092 ISO 7005

Diseño: EN12516

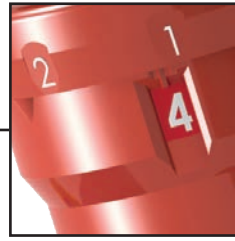
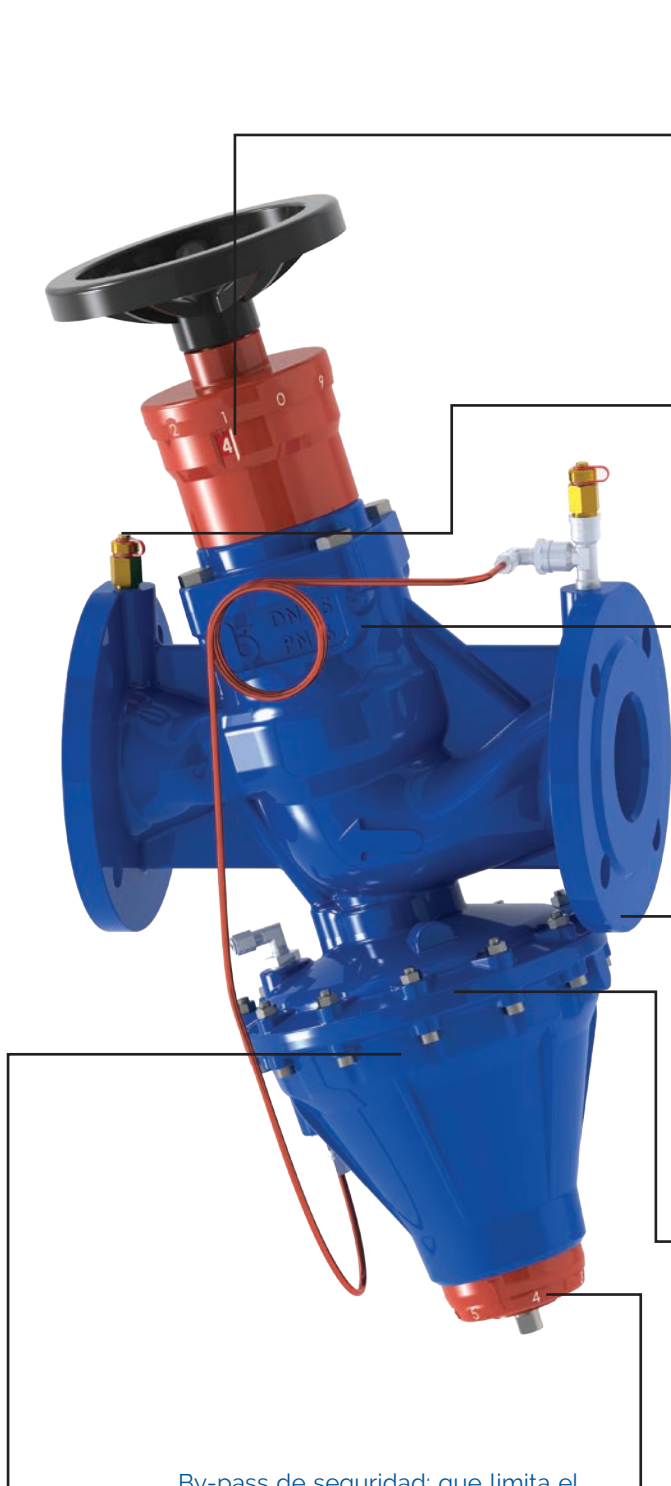
Design: EN12516

Marcado: EN19

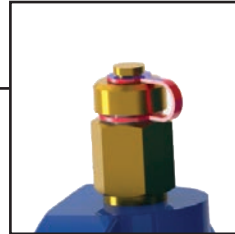
Marking: EN19

Pruebas: Al 100% de acuerdo a EN 12266

Testing: 100% testing according to EN 12266

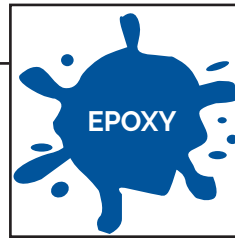


El volante orientable permite la lectura del indicador de posición en 4 posiciones distintas.
Position indicator may be adjusted to 4 positions for easy reading.



Puntos de prueba auto sellantes para tomas de presión y temperatura de extracción rápida.
Self-sealing test points for quick connection pressure or temperature probes.

Obturador con junta de EPDM, que garantiza un cierre perfecto durante los trabajos de mantenimiento de la instalación.
The shutter with EPDM seal produces a perfect seal, when maintenance work is done on the system.



Recubrimiento interno y externo con pintura epoxi, resistente a las altas temperaturas.
 Pintura con base al agua para preservar el medio ambiente.
Internal and external epoxy coating, high temperature resistance, environmentally-friendly water-based paint.

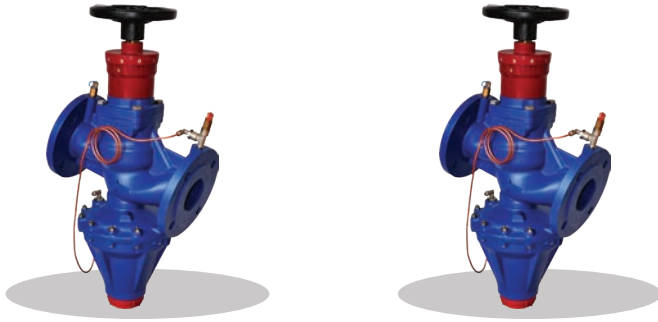
La membrana de gran diámetro, permite la medición precisa de la presión.
The large diameter membrane allows accurate measuring of the pressure

By-pass de seguridad: que limita el valor de la presión diferencial admisible a través de la membrana y previene el riesgo de daños y roturas.
Safety pressure relief by-pass: limits the allowable differential pressure value across the membrane and prevents the risk of damages and breakage.



Tornillo de regulación de la presión diferencial. El indicador de posición asociado permite un fácil ajuste de la presión diferencial.
Differential pressure regulation screws. The associated position indicator allows easy setting of the differential pressure

Válvula de control de presión diferencial modulante, medición y corte / Modulating differential pressure control, shut-off and flow rate measurement valve



EKOFLUX.ML (DN 65÷150) EKOFLUX.MH (DN 65÷100)

Cuerpo: fundición gris
Cierre: EPDM
Temp: de -10 a +120°C
Rango de presión diferencial controlable: 0,2 – 1 bar

Body: cast iron
Seal: EPDM
Temp: -10 +120°C
Controllable differential pressure range: 0,2 – 1 bar

Cuerpo: fundición gris
Cierre: EPDM
Temp: de -10 a +120°C
Rango de presión diferencial controlable: 0,8 – 1,6 bar

Body: cast iron
Seal: EPDM
Temp: -10 +120°C
Controllable differential pressure range: 0,8 – 1,6 bar

Datos de Proyecto necesarios para pedido

- Caudal nominal
- Presión diferencial de cada unidad ΔP (según esquema en pág. 313 fig.1)

Atención: Para poder garantizar que la válvula trabaja correctamente, es importante asegurar que la presión diferencial de la tubería de entrada del usuario ΔH (aguas arriba de la válvula) tiene al menos el doble de valor que la presión diferencial ΔP a través de la unidad usuario ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$).

Data of the project to be supplied while ordering

- Nominal flow
 - Differential pressure of the user unit ΔP
- Attention:** In order to grant that valve works properly, it is important to assure that the differential pressure ΔH user unit connection to the riser (upstream of the valve) has at least the double value of the differential pressure ΔP across the user unit ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$).

Accesorios / Accessories



1. K025993C90/3

Tubo capilar en rollo diametro 4mm longitud 1 o 2m

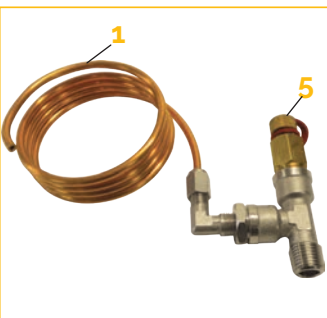
Copper capillary pipe diam. 4mm 1 or 2m length



5. EP8-R-7 / EP8-B-7

Toma de presión M1/4 (ROJA/ AZUL)

1/4M test plug (UPSTREAM RED - DOWNSTREAM BLUE)



KEKO.001

Te 1/4MHH, adaptador 1/4M-1/8H, accesorio de compresión 1/8M, tubo capilar de cobre diam. 4mm de 2m, toma de prueba 1/4M.

Tee 1/4MFF fitting, 1/4M-1/8F adapter, compression fitting 1/8M, copper capillary pipe diam. 4 mm 2 m length, 1/4M test plug.



KEKO.002

Te 1/4MHH, adaptador 1/4M-1/8H, accesorio compresión 1/8M, toma de prueba 1/4M.

Tee 1/4MFF fitting, 1/4M-1/8F adapter, compression fitting 1/8M, 1/4M test plug.



KEKO.003

Racor de compresión 1/8M, tubo capilar en rollo longitud 2 m. Otras longitudes, consultar

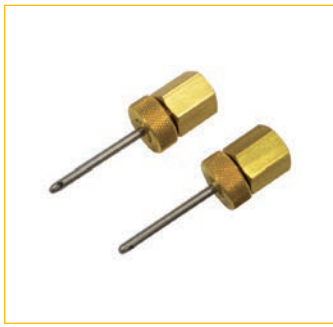
Compression fitting 1/8M, copper capillary pipe diam. 4 mm 2 m length.



EP8EX

Toma de presión prolongada

Extended test plug



PPA1

Racor con aguja de conexión rápida. 1/4" F, cuerpo en latón y aguja en acero inox

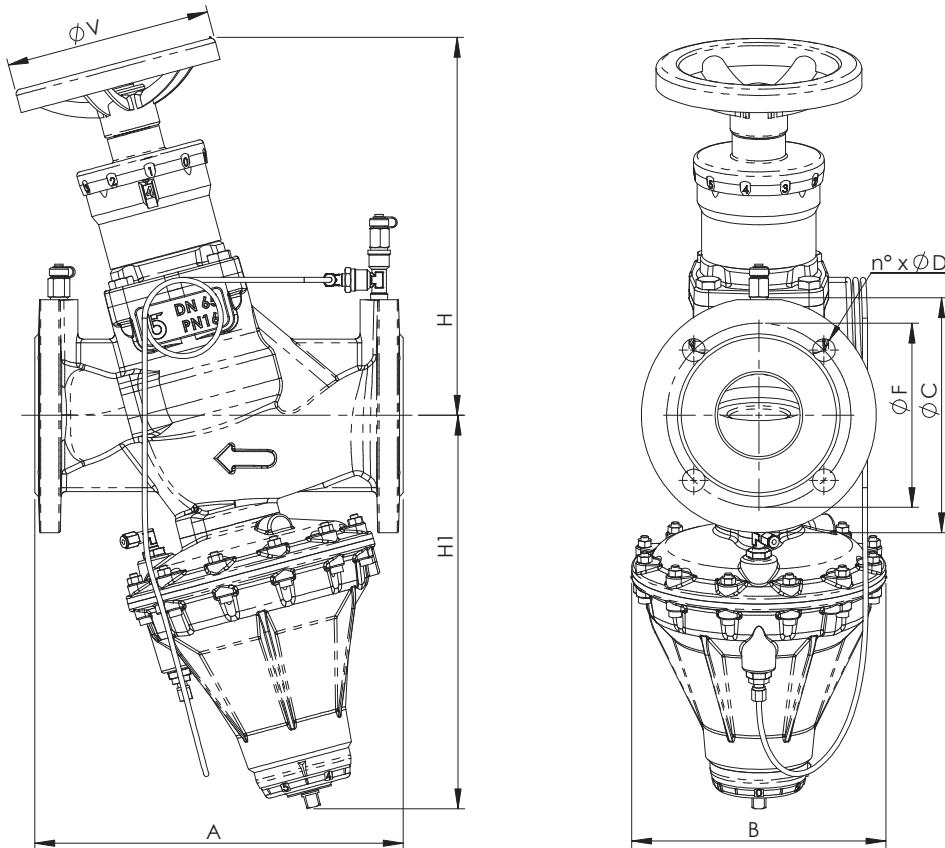
Pressure gauge probe adaptor. 1/4" F brass body and stainless steel probe.



EKOFLEX.FLEX

Instrumento electrónico de medida de la presión diferencial, de caudal y equilibrado de los circuitos

Electronic instrument for the measurement of the differential pressure, the flow rate and the balancing of the circuit.



Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

DN		65	80	100	125	150
A	EN 558-1/1	290	310	350	400	480
H		305	316	326	367	381
H1		310	400	414	436	460
B		200	242	242	242	242
V		200	200	200	200	200
C		185	200	220	250	285
F	EN1092 PN16	145	160	180	210	240
n x D		4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22

Peso (kg) / Weight (kg)

kg		24,2	30,6	36,1	51	80

Materiales / Materials

	Componentes / Component	Materiales / Material
1	Cuerpo / Body	Fundición gris - Cast iron EN GJL250
2	Bonete / Bonnet	Fundición gris - Cast iron EN GJL250
3	Caja de muelles / Spring housing	Aluminio / Aluminium
4	Ejes / Stems	Latón - Brass CuZn40Pb2
5	Cierre / Seat seal	EPDM
6	Membrana / Membrane	EPDM reforzado - reinforced
7	Muelle / Spring	Acero inox - Stainless steel AISI 302
8	O Ring / O Ring	EPDM
9	Volante / Handwheel	Acero al carbono, epoxitado / Carbon steel, epoxy coated

Válvula de control de presión diferencial modulante, medición y corte / Modulating differential pressure control, shut-off and flow rate measurement valve

Presión máxima / Pressione massima

Tipo de fluido / Fluids	
Agua, agua glicolada (MAX 50% glicol) / Water, water-glycol mix (MAX 50% glycol)	16 bar

Temperatura / Temperature

Temperatura / Temperature	min °C	Max°C
	-10	120

Atención: La presión máxima de servicio disminuye con el aumento de la temperatura, ver diagrama "Presión/Temperatura"
Attenzione: la pressione massima di utilizzo diminuisce con la temperatura, vedi diagramma "Pressione/Temperatura"

Diagrama Presión/Temperatura Pressure/temperature chart

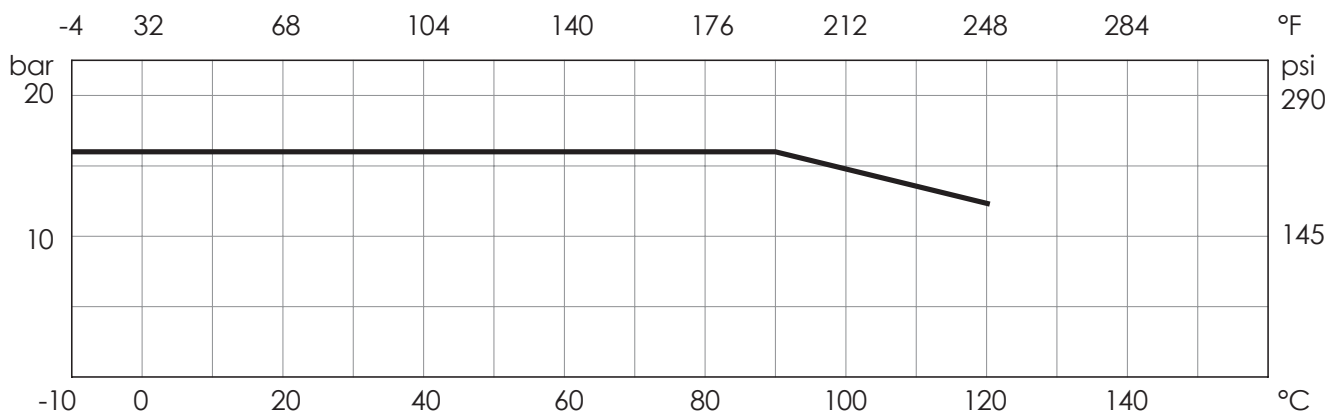


Tabla Kv (mc/h por 1 bar) / Kv chart (mc/h per 1 bar)

Posición Position	Kv				
	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
0.5	0.9	4.7	6.3	1.6	1.9
1.0	2.4	7.4	8.8	3.1	3.7
1.5	3.4	10.0	12.1	4.5	5.0
2.0	5.3	12.5	17.7	5.7	5.9
2.5	7.4	14.9	22.8	6.6	7.6
3.0	10.0	20.8	27.0	7.3	9.8
3.5	13.5	27.8	32.4	7.7	14.4
4.0	16.0	34.1	42.8	8.4	20.6
4.5	18.4	40.7	52.2	9.8	28.8
5.0	23.2	46.3	58.5	12.6	38.3
5.5	28.7	50.6	63.6	18.8	48.2
6.0	32.5	54.3	68.7	30.6	58.3
6.5	36.4	57.8	74.7	41.0	69.8
7.0	40.8	61.4	79.9	49.0	82.1
7.5	42.8	64.9	83.6	55.8	94.4
8.0	44.1	66.7	87.1	63.0	106.7
8.5	46.2	67.7	90.6	72.2	119.2
9.0	47.6	68.4	94.1	83.0	131.9
9.5	-	68.9	97.3	93.1	143.4
10.0	-	69.3	99.7	103.0	154.1
10.5	-	69.7	101.5	112.6	161.6
11.0	-	70.0	102.8	119.5	166.9
11.5	-	-	103.8	123.9	170.3
12.0	-	-	104.4	127.0	172.5
12.5	-	-	104.9	129.3	174.8
13.0	-	-	105.3	131.5	177.0
13.5	-	-	105.4	133.9	184.5
14.0	-	-	105.5	136.0	182.1
14.5	-	-	-	137.5	187.4
15.0	-	-	-	138.5	190.0
15.5	-	-	-	139.0	190.2
16.0	-	-	-	139.0	190.5
17.0	-	-	-	-	190.8
18.0	-	-	-	-	191.0
19.0	-	-	-	-	191.0

Rango de trabajo / Working range

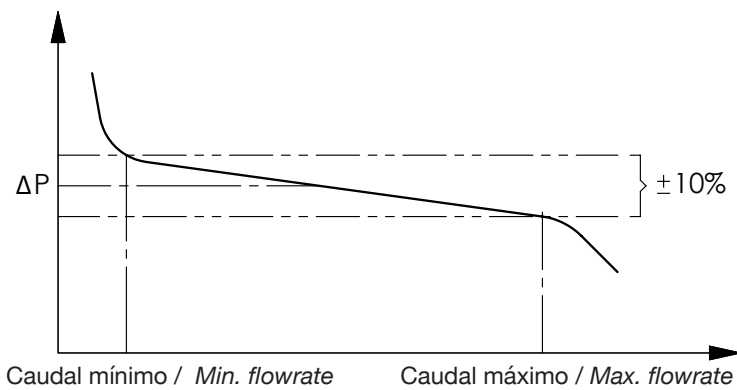
Ver también "Instrucciones y recomendaciones:" Regulación de presión diferencial
Refer also to "Instructions and Recommendations": Regulation of the differential pressure

CÓDIGO	DN	Presión diferencial ΔP (mbar) / Differential pressure ΔP (mbar)										
		200	300	400	500	600	800	900	1000	1200	1400	1600
		Caudal / Flow rate L/h										
EKOFLUX.ML06516	65	1.000 <i>40.000</i>	1.000 <i>60.000</i>	1.500 <i>65.000</i>	1.500 <i>65.000</i>	1.500 <i>75.000</i>	1.500 <i>75.000</i>	1.500 <i>75.000</i>	1.500 <i>75.000</i>			
EKOFLUX.MH06516	65						2.000 <i>75.000</i>	2.000 <i>75.000</i>	2.000 <i>75.000</i>	2.000 <i>75.000</i>	3.000 <i>75.000</i>	3.000 <i>75.000</i>
EKOFLUX.ML08016	80	1.200 <i>60.000</i>	1.500 <i>70.000</i>	1.500 <i>85.000</i>	1.500 <i>85.000</i>	1.500 <i>85.000</i>	1.500 <i>85.000</i>	1.500 <i>85.000</i>	1.500 <i>85.000</i>			
EKOFLUX.MH08016	80						3.000 <i>100.000</i>	3.000 <i>100.000</i>	3.000 <i>100.000</i>	3.000 <i>100.000</i>	3.000 <i>100.000</i>	4.000 <i>100.000</i>
EKOFLUX.ML10016	100	1.500 <i>100.000</i>	2.000 <i>120.000</i>	2.000 <i>120.000</i>	2.000 <i>120.000</i>	2.000 <i>120.000</i>	3.000 <i>120.000</i>	3.000 <i>120.000</i>	3.000 <i>120.000</i>			
EKOFLUX.MH10016	100						3.000 <i>140.000</i>	3.000 <i>140.000</i>	3.000 <i>140.000</i>	3.000 <i>140.000</i>	4.000 <i>150.000</i>	4.000 <i>150.000</i>
EKOFLUX.ML12516	125	3.000 <i>110.000</i>	4.000 <i>140.000</i>	4.000 <i>140.000</i>	4.000 <i>150.000</i>	5.000 <i>170.000</i>	5.000 <i>170.000</i>	5.000 <i>170.000</i>	5.000 <i>170.000</i>			
EKOFLUX.ML15016	150	4.000 <i>120.000</i>	5.000 <i>160.000</i>	5.000 <i>160.000</i>	5.000 <i>200.000</i>	5.000 <i>230.000</i>	7.000 <i>230.000</i>	7.000 <i>230.000</i>	7.000 <i>230.000</i>			

ATENCIÓN / ATTENTION:

Caudales mínimos: indicado en cursiva / Minimum flow rate: indicated in italics

Caudales máximos: indicado en cursiva y negrita / Maximum flow rate: indicated in italics, bold type



Válvula de control de presión diferencial modulante, medición y corte / Modulating differential pressure control, shut-off and flow rate measurement valve

Regulación de la presión diferencial

A) Para regular la presión diferencial, girar el tornillo de regulación (X): girar en sentido de las agujas del reloj para incrementar la presión diferencial, y estabilícelo hasta el valor requerido, como se indica en la tabla de rangos de trabajo. Consulte el indicador de posición digital, como se muestra en la siguiente tabla para ajustar el valor de la presión diferencial.

B) PRECAUCIONES: en válvulas de Dn125 y DN150, para asegurar el correcto funcionamiento, la aguja de regulación (N) se ajustara para que coincida con el valor establecido para el tornillo de ajuste del indicador de posición (X).

- Aflojar el tornillo de cabeza hueca (1)
- Actuando sobre el tornillo (2) gire el indicador (3), hasta que el valor requerido coincide con la muesca (4)
- Apretar el tornillo de cabeza hueca (1) para bloquear la posición (1)

Nota: La tabla de indicador de posición/presión diferencial sirve para facilitar el ajuste pero no puede sustituir a una medición de presión directa.

Regulation of the differential pressure

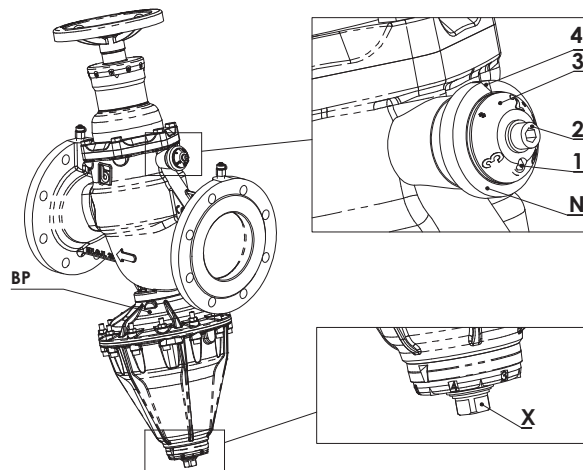
A) To regulate the differential pressure, turn the command screw (X): turn clockwise to increase the differential pressure, and to stabilize it up to the required value, as indicated in the working range chart. Refer to the digital position indicator as shown in the table below to set the required differential pressure value.

B) WARNING: for valves Dn125 and DN150, to assure the correct operation, the regulation needle (N) shall be adjusted to match the value set for the position

- Loosen the socket head screw (1)
- By acting on the screw (2) turn the indicator (3), until the required value is read in correspondence of notch (4)
- Tighten socket head screw (1) to lock the position.

Note: the position indicator/differential pressure table is given to ease the set-up and cannot substitute a direct pressure measurement.

CODE	DN	Presión diferencial ΔP (mbar) / Differential pressure ΔP (mbar)									
		200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
		Indicador de posición / Position indicator									
EKOFLUX.ML06516	65	0	1	1,5	2	2,3	2,8	3,1			
EKOFLUX.MH06516	65						0	0,5	1	1,5	2
EKOFLUX.ML08016	80	0	0,5	0,8	1,2	1,7	3	3,5			
EKOFLUX.MH08016	80						0	1	1,7	2,2	2,5
EKOFLUX.ML10016	100	0	1	1,5	2	2,7	3,5	3,8			
EKOFLUX.MH10016	100						0	1	2	2,3	2,5
EKOFLUX.ML12516	125	0	0,5	1	1,5	2	3	3,4			
EKOFLUX.ML15016	150	0	0,5	1	1,5	2	3	3,4			



IMPORTANTE: Si la presión diferencial que actúa sobre la membrana es demasiado alta, puede producir daños en la propia membrana o de otros componentes y comprometer así el funcionamiento de la válvula.

Las Válvulas EKOFLUX.M están provistas de un by-pass de seguridad de alivio de presión (BP, ver la imagen de arriba) que limita el valor de la presión diferencial permitida a través de la membrana y evita el riesgo de daños y roturas.

Recomendamos de todos modos comprobar la correcta conexión de los tubos capilares, así como la correcta configuración de la instalación (por ejemplo, la posición correcta de apertura/cierre de las válvulas de aislamiento) antes de la puesta en marcha.

IMPORTANT: If the differential pressure acting on the membrane is too high, it can lead to damage the membrane itself or other components and thus compromising the valve functionality.

Series EKOFLUX.M is equipped with a safety pressure relief by-pass (BP, see the picture above) that limits the allowable differential pressure value across the membrane and prevents the risk of damages and breakage,

We recommend anyway to check the correctness of capillary pipes connection as well as the correctness of plant set-up (e.g. the correct position open/close of isolation valves) before plant start-up.

Instrucciones y Recomendaciones para la serie Ekoflux M

RECOMENDACIONES

Antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento o desmontaje: esperar a que la tubería, válvulas y fluido se hayan enfriado, que la presión de la línea haya disminuido y que las líneas y tuberías con líquidos corrosivos, tóxicos, inflamables o cáusticos se hayan vaciado. Temperatura por encima de 50° C y por debajo de 0° C puede causar daño a las personas.

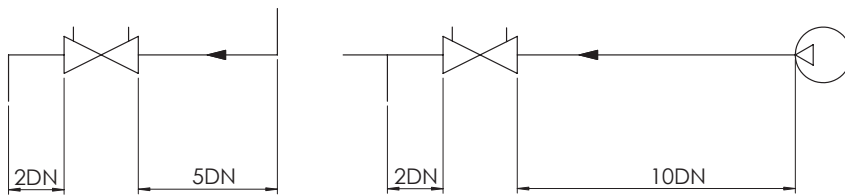
El montaje, desmontaje y las intervenciones de mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado, teniendo en cuenta las instrucciones y normas de seguridad locales.

CONSEJOS PARA LA DISTRIBUCION EN PLANTA

Con el fin de garantizar que no se exceda el límite de temperatura y presión, el sistema debe estar equipado con un termostato y presostatos.

Tenga en cuenta las siguientes distancias mínimas entre la válvula y otros componentes del sistema.

DISTANCIA DESDE / DISTANCE FROM	ANTERIOR / UPSTREAM	POSTERIOR / DOWNSTREAM
bombas / Pump	10 x DN	-
Codos -Tees / Bends, T-joints	5 x DN	2 x DN



- La conexión del tubo capilar se muestra en la figura 2.

-Para poder garantizar que la válvula trabaja correctamente, es importante asegurar que la presión diferencial de la tubería de entrada del usuario ΔH (aguas arriba de la válvula) tiene al menos el doble de valor que la presión diferencial ΔP a través de la unidad usuario ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$), ver figura 1.

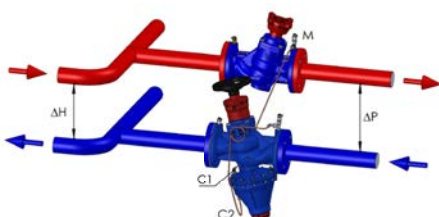
La presión diferencial ΔH no debe ser superior a 4 bar para evitar la formación de fenómenos de cavitación.

INSTALACIÓN Y CONEXIONES (FIG. 1 E 2).

La válvula debe ser instalada en tubería de retorno y conectada:

- A la tubería de impulsión mediante un tubo capilar instalado en el punto de conexión C1
- A la tubería de retorno mediante la toma C2 a la toma de pruebas de la válvula (B). Estas válvulas vienen provistas de tomas.

FIG.1



Instructions and Recommendations for series Ekoflux M

RECOMMENDATIONS

Before carrying out maintenance or dismantling the valve: ensure that the pipes, valves and fluids have cooled down, that the pressure has decreased and that the lines and pipes have been drained in case of toxic, corrosive, inflammable and caustic liquids. Temperatures above 50°C and below 0°C might cause damage to people.

Commissioning, decommissioning and maintenance interventions must be carried out by trained staff, taking account of instructions and local safety regulations.

ADVICE FOR PLANT LAYOUT

- In order to ensure that temperature and pressure limits are not exceeded, the system should be fitted with a thermostat and pressure switches.

- Observe the following minimum distances between the valve and other system components.

- The capillary pipe connection is shown in fig. 2.

- In order to ensure that valve works properly, it is important to ensure that the differential pressure ΔH user unit connection to the riser (upstream of the valve) has at least twice value of the differential pressure ΔP across the user unit ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$), see fig. 1.

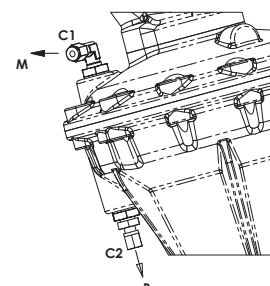
The differential pressure ΔH should not exceed 4 bar, if cavitation is to be avoided.

INSTALLATION AND CONNECTIONS (FIG. 1 AND 2).

Valve shall be installed on the return pipe and connected:

- to the supply pipe by the mean of a capillary tube, fitted to connection point C1;
- to the return pipe, by the mean of the test plug, indicated B. Valves are supplied with this connection realized by the manufacturer.

FIG.2



NOTA SOBRE LA CAVITACIÓN

El fenómeno de cavitación debe ser evitado.

A medida que el líquido circula a través de la válvula, como resultado de la reducción de sección, su velocidad y su presión dinámica aumentan, y la correspondiente presión estática disminuye. Si el valor de la presión estática disminuye por debajo del nivel de presión de vapor, se formarán burbujas de vapor. Estas burbujas circularán por el fluido, e implodirán cuando la presión estática sea superior a la presión de vapor de nuevo. La implosión de las burbujas genera altas temperaturas y ondas expansivas de presión a nivel local, que puedan dañar la válvula y causar vibraciones y ruido.

El riesgo de cavitación es mayor a medida que la temperatura aumenta, disminuyendo la presión estática y aumentando la caída de presión en la válvula.

ALMACENAMIENTO

- Conservar la válvula en lugar seco, protegida de daños y suciedad.
- Manejar con cuidado, evitar golpear, evitar golpes, especialmente en las partes más débiles (volante).
- No utilizar el volante para levantar la válvula.
- Utilice un embalaje adecuado para el transporte.

INSTALACIÓN

- No levantar la válvula por el volante.
- Antes de instalar la válvula, comprobar que:
 - Las tuberías están limpias
 - La válvula está limpia y sin daños
 - La superficie de la junta de brida está limpia y sin daños
- La válvula es unidireccional. Respete el sentido del flujo, indicado con una flecha en el cuerpo.
- **Instalar la válvula en la tubería de retorno y conectar los tubos capilares como se indica en el capítulo correspondiente**
- Utilice juntas adecuadas y compruebe que están correctamente centradas.
- No suelde las bridas a la tubería con la válvula instalada.
- El golpe de ariete puede causar daños y roturas. Inclinaciones, torsión y desalineamientos de las tuberías pueden causar estrés que puede ser inadecuado en la válvula una vez instalada. Recomendamos para evitarlos si es posible la instalación de juntas flexibles que pueden mitigar sus efectos.
- Apretar los tornillos en cruz

Atención: verificar que el volante este completamente abierto (rotación completa anti horaria)

- El indicador de posición puede estar orientado en 4 posiciones para facilitar la lectura, manteniendo la posición de regulación (ver fig.3):

ABOUT CAVITATION

NB: the flow must be free of cavitation.

As the liquid flows through the valve, as a result of section reduction, its velocity, and its dynamic pressure, increase, and the corresponding static pressure decreases.

If the static pressure value drops below the vapour pressure level, steam bubbles will form. These bubbles will be carried away by the fluid, and implode when the static pressure exceeds the vapour pressure again. Bubble implosion generates high temperatures and pressure shock waves locally, which will damage the valve and cause vibrations and noise.

Higher temperatures, lower static pressure and higher pressure drops across the valve usually increase the risk of cavitation.

STORING

- Keep the valve in a dry place, protect from damage and dirt.
- Handle with care, avoid knocks, especially on the weaker parts (hand wheel).
- Do not lift the valve by the hand wheel.
- Use suitable, sturdy packing for transport.

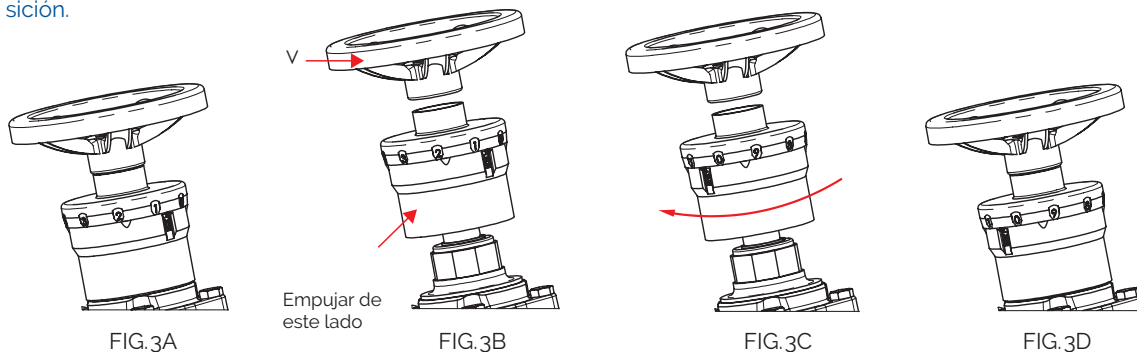
INSTALLATION

- Do not lift the valve by the hand wheel.
- Before installation, check that:
 - The piping is clean
 - The valve is clean and undamaged
 - The flange sealing surfaces are clean and undamaged
- The valve is unidirectional. Respect the flow direction indicated by the arrow on the body.
- **Install the valve on the return side and connect the capillary pipe as shown in the related chapter.**
- Use suitable gaskets and check that they are correctly centred.
- Do not weld the flanges to the piping after installing the valve.
- Water hammers might cause damage and ruptures. Avoid inclination, twisting and misalignments of the piping which may subject the installed valve to excessive stresses. It is recommended that elastic joints be used in order to reduce such effects as much as possible.
- Tighten screws crosswise.

NB: check that the hand wheel is fully open (complete anti-clockwise rotation)

- Position indicator can be set in 4 positions for an easier reading, without changing the valve preset regulation position. (see fig.3):

- Retire el volante "V", y saque el indicador de posición empujando desde la parte inferior.
- Oriente el indicador de posición, girándolo 90-180-270° (fig. 3C).
- Colocar de nuevo en su lugar, teniendo cuidado de hacer coincidir los dientes del eje con el volante y el indicador de posición.



- Remove the hand wheel "V" and take the position indicator out by pushing on its lower part.
- Set the indicator position by rotating it by 90-180-270° (fig. 3C).
- Screw the hand wheel back on (fig. 3D), taking care to match the gear teeth on the stem and position indicator.

PUESTA EN MARCHA

- Es aconsejable limpiar la instalación. Para ello, mantenga la válvula en posición abierta.
- Si se requiere una prueba de presión del sistema, la presión PS máxima permitida podrá superarse hasta en un máximo de 24 bar. Las pruebas de presión deben llevarse a cabo a temperatura ambiente y con la válvula totalmente abierta.

MEDICIÓN

Tenga cuidado durante el ajuste en caso de fluidos a altas temperaturas.

- Las tomas de presión son de cierre automático. Quite el tapón de la toma de presión e inserte la sonda (fig. 4A).
- Roscar la tuerca de la sonda a la toma de presión. (fig. 4B).
- Se recomienda montar una válvula de aislamiento (S) en la sonda.
- Después de la medición, desenroscar y extraer la sonda, y colocar el tapón de la toma de presión.

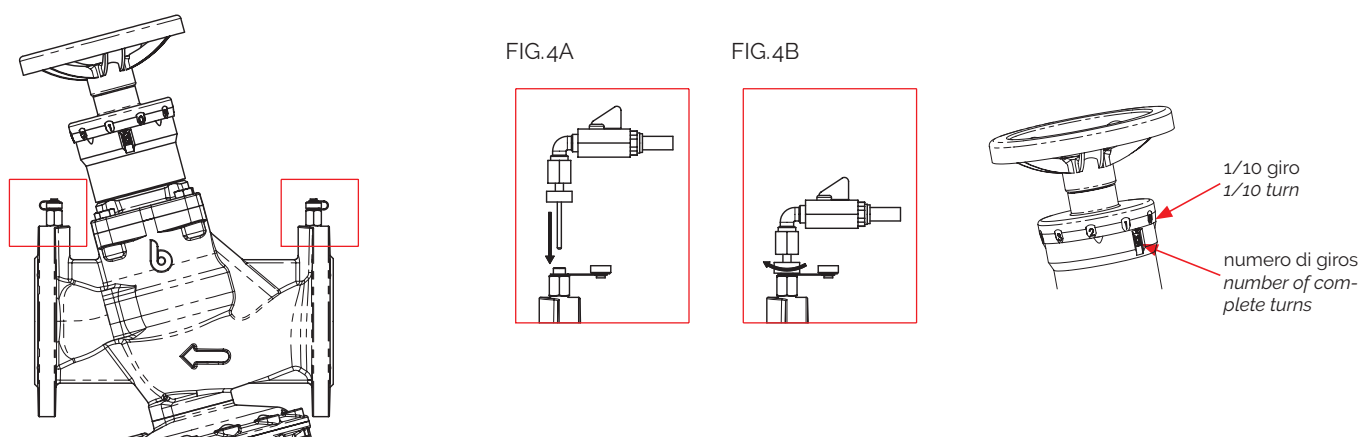
COMMISSIONING

- It is advisable to flush the system clean. Keep the valve fully open when flushing.
- If a system pressure test is required, the maximum allowed pressure PS may be exceeded by up to a maximum of 24 bar. Pressure tests must be carried out at room temperature and with the valve fully open.

MEASURING

Pay close attention during measurement, in the case of hot media.

- Pressure test plugs are self-sealing. Unscrew the pressure test plug cap and insert the probe (fig. 4A).
- Screw the probe ring nut to the pressure test plug (fig. 4B).
- We recommend placing an isolation valve upstream of the probe.
- After measuring, unscrew and extract the probe. Screw the plug cap back on.



Medición del caudal

- Abrir completamente la válvula girando el volante en sentido anti horario
- Conectar el manómetro diferencial a las tomas de presión.
- Girar el volante en sentido horario observando el manómetro. La aguja estará fija mientras el flujo no varíe.
- Dejar de girar tan pronto como el manómetro se mueva (la presión diferencial aumenta)
- Tomar nota de la lectura de la presión diferencial del manómetro
- Calcular el caudal con la fórmula:

Measuring the flow rate

- Open the valve fully (complete anti-clockwise rotation).
- Screw the pressure gauge connection to the pressure plugs.
- Turn the hand wheel clockwise observing the pressure gauge connection. The gauge indicator is stable as long as the flow rate does not change.
- Stop turning as soon as the gauge indicator moves (differential pressure increasing).
- Take note of differential pressure reading on pressure gauge.
- Calculate the flow rate with the formula:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta P}$$

ΔP (bar)	Diferencial de presión leído en el manómetro Differential pressure reading on the pressure gauge
K_v	Coefficiente de caudal, obtenido de la tabla Kv en pág. 310, en correspondencia del número de giros hechos, leído en el indicador de posición del volante Coefficient of flow rate, taken from the Kv chart on page 310, in correspondence with the number of turns made, read on the hand wheel position indicator
Q (m ³ /h)	Coefficiente de caudal Coefficient of flow rate

- Cuando se hayan realizado las mediciones, coloque la válvula en la posición totalmente abierta.
- Después de la medición, extraer la sonda y colocar los tapones.

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DIFERENCIAL CONTROLADA

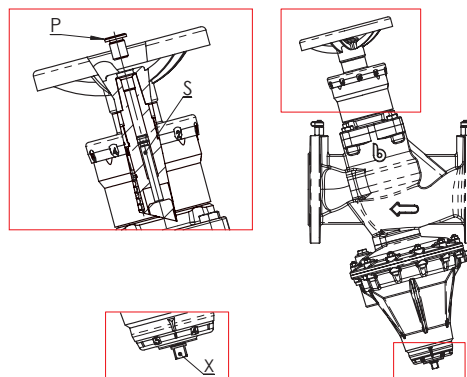
- Abra completamente la válvula (giro en sentido anti horario).
- Retirar la tapa superior "P", fig. 5.
- Con un destornillador con cabeza plana, desenrosque el purgador "S" y deje salir el aire.
- Apriete hasta que deje de girar y vuelva a colocar la tapa "P".
- Para regular la presión diferencial, girar el tornillo de regulación "X": girar en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión diferencial, hasta el valor preestablecido, como se indica en el cuadro de Rango de Trabajo, en la página 311.

- *When the measurements have been done, put the valve in the fully open position (complete anti-clockwise rotation of the hand wheel).*

REGULATION OF THE DIFFERENTIAL PRESSURE

- *Open the valve fully (complete anti-clockwise rotation).*
- *Remove the upper cover "P", fig. 5.*
- *Using a screwdriver with a flat head, unscrew air vent "S" and let any air out.*
- *Tighten until it stops turning, and replace the cover "P".*
- *To regulate the differential pressure, turn the command screw "X": turn clockwise to increase the differential pressure, up to the preset value, as indicated in the operation field chart, on page 311.*

FIG.5



ELIMINACIÓN

Para válvulas que trabajan con fluidos peligrosos (tóxicos, corrosivos...), si hay una posibilidad de residuo restante en la válvula, tomar las precauciones necesarias de seguridad y llevar a cabo la operación de limpieza requerida. El personal a cargo debe estar formado y equipado con dispositivos de protección adecuados. Antes de su eliminación, desmontar la válvula y dividir los componentes en función del tipo de material. Consulte las hojas de producto para más información. Iniciar el reciclaje de los materiales de la siguiente manera (por ejemplo, metales) o eliminación, de acuerdo con la legislación local vigente y en consideración con el medio ambiente.

DISPOSAL

For valve operating with hazardous media (toxic, corrosive...), if there is a possibility of residue remaining in the valve, take due safety precaution and carry out required cleaning operation. Personnel in charge must be trained and equipped with appropriate protection devices. Prior to disposal, disassemble the valve and separate the component according to various materials. Please refer to product literature for more information. Forward sorted material to recycling (e.g. metallic materials) or disposal, according to local and currently valid legislation and under consideration of the environment.

Los datos y las características de este catálogo son puramente indicativos. Brandoni SpA. Se reserva el derecho de modificar una o más características de las válvulas sin previo aviso. Para obtener mayor información, www.brandonivalves.it.

Brandoni SpA reserves the right to make changes in design and/or construction of the products at any time without prior notice. For further information, please refer to www.brandonivalves.it.